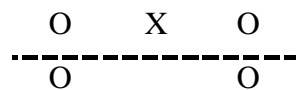


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Hal ini disebabkan karena subjek yang akan diteliti merupakan subjek yang telah terdaftar dalam kelasnya. Jadi, tidak dilakukan lagi pengelompokkan secara acak. Apabila dilakukan pembentukan kelas baru dimungkinkan akan menyebabkan kekacauan jadwal pelajaran dan mengganggu efektivitas pembelajaran di sekolah. Dalam impleentasinya penelitian ini dilakukan pada dua kelompok subjek penelitian yang berbeda. Kelompok pertama mendapat perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan kelompok kedua mendapat perlakuan pembelajaran dengan pembelajaran *Direct Instruction*. Desain eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain "*Nonequivalent groups pretest-posttest design*". Pola rancangan digambarkan sebagai berikut:



X = Perlakuan dengan pembelajaran *kooperatif tipe group investigation*.

O = pretes dan postes

---- = subjek tidak dikelompokkan secara acak

B. Subjek Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi itu (Sugiyono, 2011, hlm. 215).

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Dasar Negeri di kecamatan Pamuncang Kabupaten Sumedang. Populasi dalam penelitian ini sekaligus dijadikan sampel penelitian yakni kelas V di dua kelompok siswa yang berbeda. Pemilihan kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan *direct instruction* akan ditentukan dengan random kelas. Pada setiap kelas, baik

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kelas dengan *group investigation*, maupun kelas dengan pembelajaran langsung (*direct instruction*) diberikan pembelajaran oleh peneliti sendiri sebagai guru, untuk menjaga agar langkah-langkah setiap pembelajaran dapat terlaksana di kelas.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas yaitu sebagai stimulus yaitu faktor yang dipilih oleh peneliti untuk melihat pengaruh terhadap gejala yang diamati. Variabel terikat yaitu sebagai faktor yang diamati dan diukur untuk mengetahui efek perbedaan dari variabel bebas yang diberikan.

- 1). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu pembelajaran *group investigation* dan pembelajaran langsung (*direct instruction*).
- 2). Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis dan *self-confidence* siswa.

D. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memuat dua aspek, yaitu aspek kognitif dan aspek afektif, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam. Pertama tes untuk mengukur aspek kognitif, yaitu Kemampuan Awal Matematik (KAM) dan kemampuan pemahaman matematis, kedua angket untuk mengukur aspek afektif, yaitu *self-confidence*. Penjelasan dari instrumen-instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1). Tes Kemampuan Awal Matematik (KAM)

Kemampuan Awal Matematik (KAM) adalah kemampuan awal siswa yang berperan penting dalam menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelum diberikan perlakuan. Selain itu Kemampuan Awal Matematik ini juga bertujuan untuk menempatkan siswa berdasarkan kemampuan awal matematikanya. Mengingat subjek penelitian adalah siswa kelas V dan penelitian akan dilaksanakan pada semester kedua, maka materi soal yang disusun mencakup materi pada kelas IV dan kelas V semester pertama. Tes KAM berupa soal *multiple choice* sebanyak 20 butir soal dengan empat alternatif jawaban.

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pedoman penskoran terhadap jawaban siswa yaitu dengan aturan setiap jawaban yang benar diberi skor 1, sedangkan untuk setiap jawaban yang salah atau tidak menjawab diberi skor 0.

Berdasarkan hasil tes KAM kedua kelas tersebut, kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori kemampuannya, yaitu dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah. Kriteria pengelompokkan KAM tersebut berdasarkan rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (s) seperti yang disajikan pada tabel.1 berikut.

Tabel 3.1
Kriteria Pengelompokkan KAM

$KAM \geq \bar{x} + s$	Siswa kelompok tinggi
$\bar{x} - s \leq KAM < \bar{x} + s$	Siswa kelompok sedang
$KAM < \bar{x} - s$	Siswa kelompok rendah

Arikunto (2009, hlm. 264)

Adapun hasil perhitungan terhadap data kemampuan awal matematik siswa di kelas KTGI, diperoleh dari $\bar{x}=62,92$ dan $s=11,12$ sehingga kriteria pengelompokkan adalah seperti pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Kategori pengelompokkan kelas KTGI

$KAM \geq 74,04$	Siswa kelompok tinggi
$51,8 \leq KAM < 74,04$	Siswa kelompok sedang
$KAM < 51,8$	Siswa kelompok rendah

Adapun hasil perhitungan terhadap data kemampuan awal matematik siswa kelas DI, diperoleh dari $\bar{x}=61,52$ dan $s=12,92$ sehingga kriteria pengelompokkan adalah seperti pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Kategori pengelompokkan kelas DI

$KAM \geq 74,44$	Siswa kelompok tinggi
$48,60 \leq KAM < 74,44$	Siswa kelompok sedang
$KAM < 48,60$	Siswa kelompok rendah

Adapun rekap hasil pengelompokkan siswa, baik di kelas KTGI maupun di kelas DI, dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Jumlah siswa masing-masing KAM

KAM	Kelas dengan PBM KTGI	Kelas dengan PBM DI
Tinggi	3	4

Edison, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sedang	18	15
Rendah	3	4
Total	24	23

2). Tes (Kemampuan Pemahaman Matematis)

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis. Instrumen tes yang digunakan adalah berupa tes uraian yang diberikan pada saat pretes dan postes. Pretes dan postes menggunakan tes uraian dikarenakan tes uraian lebih dapat mencerminkan kemampuan siswa sebenarnya.

Pemahaman matematis dalam penelitian ini adalah kompetensi matematika dalam ranah kognitif yang dikemukakan Skemp, yaitu kemampuan pemahaman instrumental dan kemampuan pemahaman relasional matematik. Indikator yang ditetapkan untuk mengukur pemahaman matematis tersebut meliputi kemampuan siswa: (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (2) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. (3) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika; (4) Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. (5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Bahan tes diambil dari materi pelajaran matematika kelas V semester 2 dengan mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Pengembangan instrumen dimulai dengan didiskusikan dengan beberapa teman dari prodi Pendidikan Dasar dan Matematika, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk menilai validitas isi dan validitas konstruk berkenaan dengan ketepatan alat ukur dengan materi yang akan diuji; kesesuaian antara indikator dan butir soal; kejelasan bahasa atau gambar dalam soal.

Setelah diuji ketepatan alat ukur dengan materi yang akan diuji, kemudian diujicoba kepada seluruh siswa pada satu kelas diatasnya kemudian dianalisis dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Proses penganalisian data hasil uji coba meliputi hal berikut:

a). Analisis validitas tes

Suatu alat evaluasi dikatakan valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang semestinya dievaluasi. Penentuan validitas dilakukan pada

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

setiap butir soal tes dengan cara menghitung koefisien korelasi (r_{xy}) skor pada butir soal tersebut dengan skor totalnya. Rumus yang digunakan dalam menentukan tingkat validitas adalah rumus korelasi *product moment* dari Pearson dengan angka kasar seperti berikut (Suherman, 2003, hlm. 120):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(\sum X^2 - (\sum X)^2)(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyak subjek (tes)

X = skor yang diperoleh dari masing-masing butir soal

Y = skor total

Selanjutnya koefisien korelasi yang telah diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien korelasi (koefisien validitas) menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm. 113).

Tabel 3.5
Klasifikasi koefisien validitas

Koefisien korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Berdasarkan hasil ujicoba di kelas VI di salah satu SD di Kota Bandung, maka dilakukan validasi soal dengan bantuan *Anates versi 4.0.5*. Hasil perhitungan diperoleh secara langsung nilai koefisien korelasi (r_{xy}), maka langkah selanjutnya adalah membandingkan r_{xy} dengan r_{kritis} . Tiap item tes dikatakan valid apabila pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = n-2, nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{kritis} , sebaliknya bila harga r_{hitung} lebih kecil dari r_{kritis} , maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang. Hasil analisis validitas tes pemahaman matematis pada materi sifat-sifat bangun ruang disajikan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil analisis validitas butir soal pemahaman matematis

No. Soal	r_{xy}	$r_{kritis} (\alpha=0,05)$	Kriteria	Keterangan
1	0,606	0,381	Valid	dipakai
2	0,677	0,381	Valid	dipakai
3	0,711	0,381	Valid	dipakai
4	0,725	0,381	Valid	dipakai
5	0,772	0,381	Valid	dipakai
6	0,761	0,381	Valid	dipakai
7	0,794	0,381	Valid	dipakai
8	0,710	0,381	Valid	dipakai
9	0,358	0,381	Tidak valid	Tidak dipakai
10	0,764	0,381	Valid	dipakai
11	0,756	0,381	Valid	dipakai

Berdasarkan hasil uji validasi terhadap soal uji coba kemampuan pemahaman matematis pada tabel 3. di atas terlihat bahwa, dari 11 soal yang diujicobakan, terdapat satu soal yang tidak valid. Nilai korelasi yang diperoleh soal tersebut hanya mencapai 0,358 yang berada di bawah batas korelasi perolehan yaitu 0,381. Sedangkan sepuluh soal lainnya valid dan berada di atas nilai korelasi yang diperoleh.

b). Analisis Reliabilitas.

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dipercaya. Suatu alat evaluasi dikatakan reliabel jika hasil yang diberikan oleh suatu alat ukur tersebut relatif tetap (konsisten atau ajeg) walaupun dilakukan oleh orang, waktu dan tempat yang berbeda. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes berbentuk uraian dalam penelitian ini yaitu rumus *Cronbach Alpha* (Suherman, 2003, hlm. 154):

$$r_{11} = 1 - \frac{\sum s_t^2}{s_t^2}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

s_t^2 = Varians skor total

$\sum s_t^2$ = Jumlah varians skor setiap butir soal

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas tes menurut J.P. Guilford seperti berikut (Suherman, 2003, hlm. 139):

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.7
Interpretasi Koofisien Reliabilitas

Koofisien reliabilitas	Keterangan
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Perhitungan koofisien realibilitas dilakukan dengan bantuan software *Anates 4.0*. selengkapnya hasil perhitungan reliabilitas disajikan pada Lampiran, Dari hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,94$ dengan demikian berdasarkan kriteria di atas, maka reliabilitas tes tersebut termasuk ke dalam kategori sangat tinggi artinya, derajat ketetapan (reliabilitas) tersebut akan memberikan hasil yang relatif sama jika diteskan kembali kepada subyek yang sama pada waktu yang berbeda.

2. Non tes

Instrumen *self-confidence* siswa diukur dengan menggunakan angket skala Likert. Menurut Ridwan (dalam, Sundayana, 2010) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial (variabel penelitian). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert dari pernyataan yang positif dan negatif terdiri dari lima kategori, yaitu Sangat Sering (SS), Sering (S), Kadang-kadang (N), Jarang (J) dan Tidak Pernah (JS). Untuk menghindari kecenderungan siswa memilih netral karena tidak berani memihak, maka poin kadang-kadang (Netral) dihilangkan, sehingga angket yang digunakan empat skala yaitu Selalu (SL), Sering (S), Jarang (J) dan Tidak Pernah (TP). Setiap kategori memiliki bobot yang berbeda-beda sesuai dengan jawaban siswa. Pembobotan setiap item dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.8
Pembobotan skala Likert

Skala	Positif	Negatif
Selalu (SL)	4	1
Sering (S)	3	2
Jarang (J)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

Edison, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Poin tiap skala angket *self-confidence* ini merupakan bilangan ordinal. Poin ini akan dikonversi terlebih dahulu ke dalam bilangan interval karena akan dihitung menggunakan statistik dan diuji normalitas dan homogenitasnya.

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 350) validitas internal instrumen nontes cukup memenuhi validitas konstruk saja. Oleh karena itu, untuk menilai validitas konstruk semua pernyataan *self-confidence*, terlebih dahulu dilakukan *judgment* oleh tiga pakar dengan kualitas doktor untuk mengetahui item yang kurang layak, baik secara konstruk maupun kebakasaannya sehingga dilakukan revisi sesuai dengan saran para penimbang tersebut.

Instrumen *self-confidence* ini terdiri dari tiga aspek yang diturunkan menjadi beberapa indikator. Berikut kisi-kisi instrumen *self-confidence* yang dikembangkan dan hasil revisi final:

Tabel 3.9
Kisi-kisi instrumen *self-confidence*

Aspek <i>self-confidence</i>	Indikator	No. Item pernyataan
Percaya dengan kemampuan diri yang dimiliki	Menunjukkan kesiapan dalam menghadapi tantangan	1, 5, 13, 18, 20, 21, 22, 23, 25 29, 33, 35
	Tidak melakukan kecurangan saat ulangan berlangsung.	
	Menunjukkan kemampuan menguasai materi pelajaran.	
	Tegas pada diri sendiri	
Menunjukkan kemandirian dalam mengambil keputusan	Menyelesaikan soal dan tugas yang diberikan dengan inisiatif diri sendiri.	8, 12, 26, 37.
Menunjukkan rasa optimis, bersikap tenang, dan pantang menyerah	Yakin akan keberhasilan belajar.	2, 4, 6 7, 9, 15, 16, 17, 19, 24, 11, 27, 30, 34, 36, 39
	Menunjukkan ketekunan dalam belajar.	
	Tidak merasa cemas dan gugup saat pembelajaran berlangsung.	
	Berusaha mengerjakan soal dan tugas yang diberikan.	
Menunjukkan kemampuan beradaptasi dan bersosialisasi dengan baik	Mampu bertukar dan mengungkapkan ide dengan teman ataupun guru.	3, 14, 28, 31, 32, 40, 10, 38
	Mampu beradaptasi dengan lingkungan yang berhubungan dengan kegiatan belajar.	
	Membantu teman yang mengalami kesulitan dalam belajar	

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Pengumpulan Data

1. Tahap persiapan penelitian

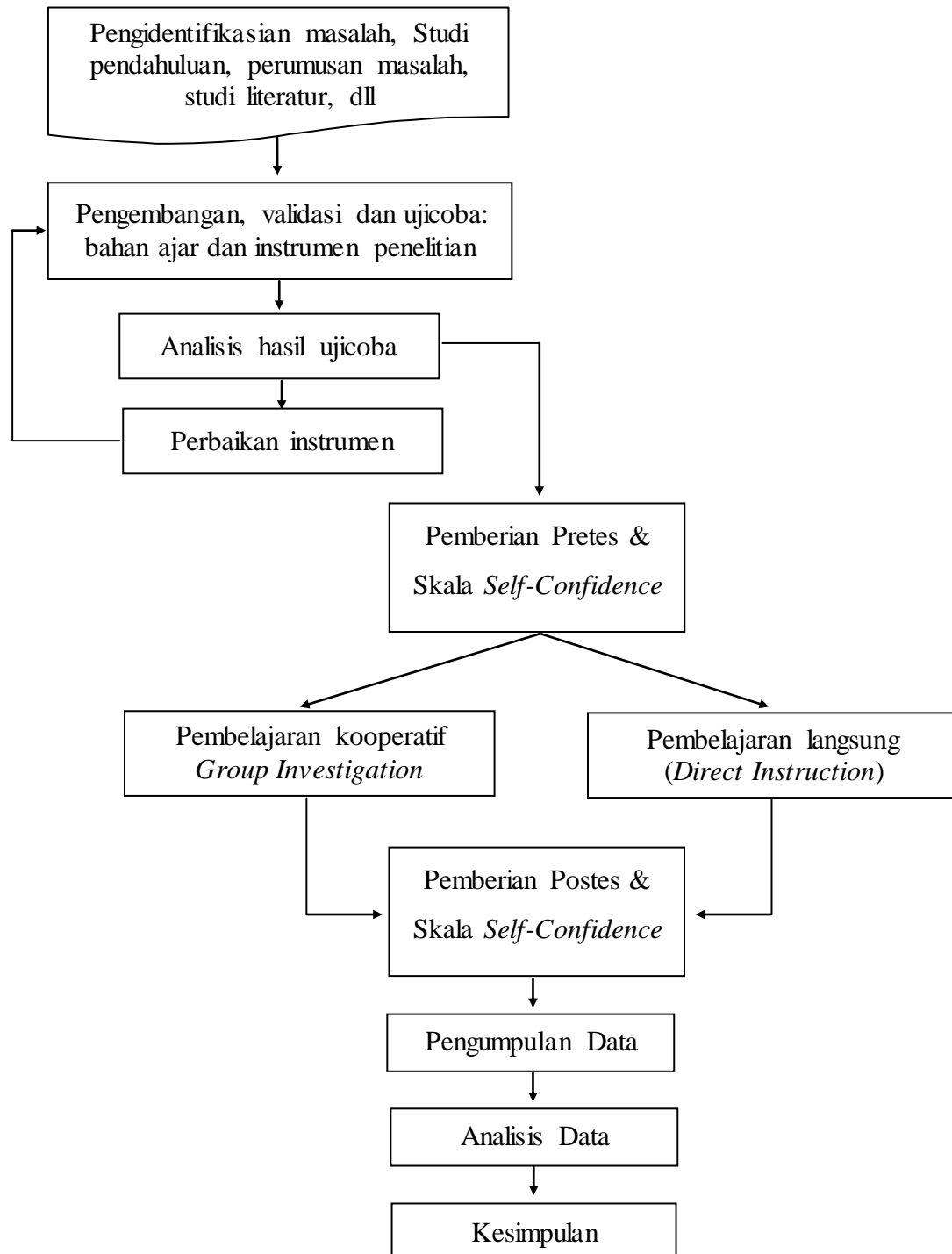
Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka persiapan pelaksanaan penelitian, diantaranya. Studi pendahuluan untuk merumuskan masalah dan studi literatur mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, kemampuan pemahaman dan *self-confidence*, penentuan desain penelitian, membuat instrumen penelitian, melakukan pengujian instrumen dan melakukan perizinan penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan pelaksanaan penelitian. Kegiatan diawali dengan memberikan lembar angket *self-confidence* dan pretes pada kelas dengan *Group Investigation* dan *Direct Instruction*. Setelah pretes dilakukan, dilanjutkan dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan kooperatif tipe *Group Investigation* dan *Direct Instruction* di kelas yang berbeda. Setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan, kemudian kedua kelas diberikan postes dan angket *self-confidence* kepada kedua kelas tersebut.

3. Tahap pengumpulan data dan Analisis data

Adapun alur kerja penelitian dalam penyelesaian penelitian yang akan penulis lakukan dapat dilihat pada bagan 3.1 berikut:



F. Teknik Analisis Data

Pada bagian ini dijelaskan tentang teknik analisis data yang dilakukan. Data-data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan bantuan program *software SPSS dan Microsoft Excel 2007*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari dua alat. Yaitu pretes, postes, dan angket *self-confidence*. Data

Edison , 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang diperoleh dari hasil tes dan angket *self-confidence* diolah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- 1). Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.
- 2). Untuk data yang diperoleh dari angket *self-confidence*, dikonversikan terlebih dahulu ke data interval menggunakan *Metode of Successive Interval*.
- 3). Membuat tabel skor siswa pada kelas *group investigation* dan *direct instruction*.
- 4). Menghitung besarnya peningkatan, kemampuan pemahaman matematis dan *self-confidance* yang diperoleh dari skor pretes dan postes. Untuk mengetahui besarnya peningkatan pemahaman matematis, peneliti menganalisis data hasil tes dengan normalisasi gain yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Meltzer, 2002):

$$\text{Normalized gain } (g) = \frac{\text{Skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretes}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Besarnya <i>gain</i> (g)	Klasifikasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

- 5). Melakukan uji prasyarat

Uji prasyarat dilakukan untuk menentukan uji statistik apa yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji prasyarat tersebut yaitu uji normalitas masing-masing kelompok data dan uji homogenitas variansi.

- a) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data pada kelas *group investigation* dan kelas *direct instruction*, digunakan uji statistik *Kolmogrov-smirnov* yang dilakukan dengan bantuan Software *SPSS 20 for Windows*. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

Edison, 2015

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE SISWA MELALUI PENGEMBANGAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

H_0 : data berdistribusi normal.

H_a : data tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika nilai *sig. (p-value)* < $\alpha=0,05$, maka H_0 ditolak.

Jika nilai *sig. (p-value)* $\geq \alpha=0,05$, maka H_0 diterima.

b) Uji homogenitas varians

Pengujian varians antara kelompok penelitian untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok sama atau berbeda. Selain itu pengujian ini dilakukan untuk pengolahan data selanjutnya apakah menggunakan uji t atau t'. Uji statistik dalam melakukan uji homogenitas menggunakan uji *Homogeneity of Variances (Levene statistic)* yang dilakukan dengan berbantuan software *SPSS 20 for Windows*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0: \mu_1^2 = \mu_2^2$ Varians skor kedua kelompok homogen.

$H_0: \mu_1^2 \neq \mu_2^2$ Varians skor kedua kelompok tidak homogen.

Dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika nilai *sig. (p-value)* < $\alpha=0,05$, maka H_0 ditolak.

Jika nilai *sig. (p-value)* $\geq \alpha=0,05$, maka H_0 diterima.

6). Pengujian hipotesis:

- a. Untuk menguji perbedaan dua rerata, Jika data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen maka pengujian statistik menggunakan uji-t. Apabila data berdistribusi normal, tetapi tidak memiliki varian yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji t'. Sedangkan untuk data yang tidak berdistribusi normal, maka pengujiannya menggunakan statistik non parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney U*.
- b. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis dari kedua kelompok sampel, serta interaksi antara model pembelajaran yang diberikan dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis digunakan uji ANOVA dua jalur (*Two-way ANOVA*). Untuk mengetahui rerata kelompok mana

saja yang berbeda dilanjutkan dengan uji komparasi ganda (*multiple comparison*) *Post Hoc Test* yaitu menggunakan uji *Scheffe*.